

ÉRTEKEZÉSEK
A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KORÉBÓL.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

XIV. KÖTET. 1. SZÁM. 1884.

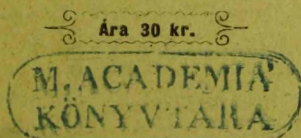
EGY
TÖMEGESEN TENYÉSZŐ LEGYFAJ
AZ ALSÓ-DUNA MELLÉKÉRŐL.

(THALASSOMYIA CONGREGATA.)

HÁROM TÁBLA RAJZZAL.

Dr. TÖMÖSVÁRY ÖDÖNTŐL.

(Beterjesztette a III. osztály ülésén 1884. jan. 21-én Horváth G. l. t.)



BUDAPEST, 1884.

A M. TUD. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALA.

(Az Akadémia épületében.)

É R T E K E Z É S E K

a természettudományok köréből.

Első kötet. 1867—1870.

Második kötet. 1870—1871.

Harmadik kötet. 1872.

Negyedik kötet. 1873.

Ötödik kötet. 1874.

Hatodik kötet. 1875.

Hetedik kötet. 1876.

Nyolczadik kötet. 1877.

Kilenczedik kötet. 1878—1879.

Tizedik kötet. 1880.

I. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. Adatok a carbonylsulfid phisikai sajátságaihoz. Dr. Ilosvay Lajostól. — A budapesti világító gáz chemiai analysise. — Ugyanattól. — Egy földpát mennyiségi analysise. Loczka Józseftől. — II. Gróf Vass Samu emlékezete. Deák Farkastól. — III. A magyarországi dunaszigetek földirati csoportosulása s képződésük tényezői. Dr. Ortvay Tivadartól. Egy melléklettel. — IV. Adatok a Martin-aczél tulajdonságainak ismertetéséhez. Kerpely Antaltól. — V. A víz-elvonó testek-behatásáról a kámforsavra és amidjaira. Balló Mátyástól. — VI. A vadgesztenye gyökereinek ismertetéséhez. Klein Gyulától és Szabó Ferencztől. Egy táblával. — VII. Az utóvilágításról Geissler-féle csövekben Dr. Lengyel Bélától. — VIII. A rank-herleini és szejkei ásványvizek chemiai elemzése. Dr. Lengyel Bélától. — IX. A városligeti artézi kút hévforrásának vegyi elemzése. Than Károlytól. — X. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke Jurakorbeli lerakódásának ismertetéséhez. I. Stratigraphiai rész. Böckh Jánostól. — XI. Myelin és idegvelő. (Szövet-tani tanulmány.) Petrik Ottótól. 16 rajzzal. — XII. Közlemények a m. k. egyetem vegytani intézetéből. I. A durranó lég sűrűségének meghatározása. Kalecsinszky Sándortól. — II. A nitrosylsav néhány sójáról. Dr. Csulak Lajostól. — XIII. A magyar tengerpart szivacsfaunája. I. közlemény. Dr. Dezső Bélától. — XIV. A bábolnai meleg »Mátyás-forrás« és a szovátai »Fekete-tó« hideg sósforrás chemia elemzése. Dr. Hankó Vilmostól. — XV. Közlemények a kolozsvári egyetem élet- és körvegytani intézetéből. Dr. Ossikovszky Józseftől. I. Adalék a hyrosin és a skatol vegyi szerkezetéhez. II. Arsenkéneg mint mérge s annak szerepe törvényszéki kérdésekben. III. A tellurnak előállítása a nagyági aranytellur érczekből és a nyers tellurból. — XVI. Az ágyéki és gerinczagi dűczok többszöröségéről. Dr. Davida Leótól. Egy táblával. — XVII. Új vagy kevesebbé ismert szömöröcsőgfélék. (Phalloidei novi vel minus cogniti.) Kalchbrenner

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

TIZENNEGYEDIK KÖTET.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

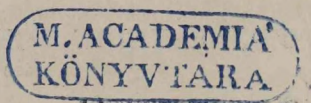
OSZTÁLYTITKÁR.

BUDAPEST, 1885.

A M. T. AKADÉMIA KÖNYVKIADÓ-HIVATALA.

AZ AKADÉMIA ÉPÜLETÉBEN.

300897



TARTALOM.

- ✓ I. szám. Egy tömegesen tenyésző légyfaj az Alsó-Duna mellékéről.
(*Thalassomia congregata*.) (Három táblarajzzal.) *Dr. Tömös-váry Ödöntől.*
- ✓ II. „ A lakásviszonyok befolyása a cholera és typhus elterjedésére.
Dr. Fodor Józseftől.
- ✓ III. „ A csigolyaközötti dúczok és ideggyökerek fejlődéséről. (Két
táblarajzzal.) *Dr. Ónodi A. D.-tól.*
- ✓ IV. „ A keleti Kárpátok geológiai viszonyai. (Két szelvénynyel.)
Dr. Primics Györgytől.
- ✓ V. „ A külső hőmérsék befolyása a csecsemők szervezetére.
Dr. Eröss Gyulától.
- ✓ VI. „ Új adatok a buda-nagykovácsii hegység és az esztergomi vidék
föld- és őslénytani ismeretéhez. *Dr. Hantken Miksától.*
- ✓ VII. „ A folyami rák zöld mirigyének boncz-, szövet- és élettana.
(Két táblával.) *Szigethy Károlytól.*
- ✓ VIII. „ Tanulmány a Najadeák szövettanából. (Négy táblával.)
Ifj. Apáthy Istvántól.
- ✓ IX. „ Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. III. közle-
mény. (Egy fametszettel, hat táblázattal s egy színes körrajz-
zal.) *Dr. Hőgyes Endrétől.* (Székf.)

ÉRTEKEZÉSEK

A TERMÉSZETTUDOMÁNYOK KÖRÉBŐL.

KIADJA A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA.

A III. OSZTÁLY RENDELETÉBŐL.

SZERKESZTI

SZABÓ JÓZSEF

OSZTÁLYTITKÁR.

Egy tömegesen tenyésző légyfaj az Alsó-Duna mellékéről.

(*Thalassomyia congregata*.)

Három tábla rajzzal.

Dr. TÖMÖSVÁRY ÖDÖNTŐL.

Beterjesztette a III. osztály ülésén 1884. jan. 21-én Horváth G. I. t.)

Mult év tavaszán a kolumbácsi legyek életmódjának tanulmányozása végett tett utazásom alkalmával, a szerb kormány egy hivatalos átirata alapján — melyben, miként azt ő a jobb parton teszi, a kolumbácsi legyeknek a Duna balpartján való irtására is felhívja a magyar kormányt — többször átcsonakáztam Szerbiába is, megtekinteni azon irtóháborút, melyet az említett kormány állítólag a kolumbácsi legyek ellen folytat. A szomszéd királyságba való átrándulásaim alkalmával azon meglepő eredményre jutottam, hogy a szerb kormány a kolumbácsi legyek helyett egy igen ártalmatlan, a *Chironomus*-félék családjába tartozó, emberi képzeletet felülhaladó mennyiségben előforduló legyek ellen indította »hivatalból« ez irtó hadjáratot, melyeknek a kolumbácsi legyekkel még csak rokonság jussán sincs semmi összefüggésök. A legyet magát ott a helyszínen meghatározni nem tudtam. Azok, a kik az irtással foglalkoztak, már »hivatalból« is kolumbácsi legyeknek tartották.

E legyek életmódját huzamos ideig Szerbiában — a Duna jobb partján — tettem vizsgálatom tárgyává, mig egy sze-

rencsés véletlen folytán a Duna balpartján s így hazánkban is felfedezve, meg voltam kimélve az oly kellemetlen, néha életveszélylyel járó csónakázástól, és tüzetesebben, illetőleg folytonosabban is tanulmányozhattam, s mind ennek, mind pedig a kolumbácsi légynek élettani és fejlődési viszonyairól egy lehetőleg teljes képet nyerhettem. Bevégezve a helyszinén tett megfigyeléseimet, mielőtt e légy-faj tüzetes leírásához kezdetem volna — miután dipterákkal sohasem foglalkoztam — pontos meghatározás végett Europa egyik legjelesebb dipterologusához Dr. Fr. Brauerhez, a bécsi cs. udv. muzeum őréhez fordultam, ki valóban a legnagyobb készséggel tett eleget kérésemnek. Ezért Dr. Brauer urnak, valamint Frivaldszky János kir. tanácsos urnak, a magyar nemzeti muzeum igazgató őrének, azon szíves utasításaikért, melyekkel vizsgálataim tartama alatt több ízben támogattak, a legőszintébb köszönetemet nyilvánítom.

* * *

Dr. Fr. Brauer e légyfajban egy, a tudományra nézve még eddig teljesen új fajt határozott meg, mely R. Schiner¹⁾ által még 1856-ban felállított, de azóta ugyancsak általa 1864-ben a *Chironomus genussal*²⁾ egyesített *Thalassomyia* genusba tartozik. Schiner e genus egyetlen ez ideig ismeretes fáját, a *Thalassomyia Frauenfeldi*-t, újabb keletű munkájában (Fauna Austriaca. Diptera. II. pag. 596.) a *Chironomus* genusba olvasztotta be, mit azzal indokolt, hogy az egyedül ismeretes nőstény jellemei még nem elegendők arra, hogy ezek alapján egy új genust állítson fel (Verhandl. d. zool.-bot. Gesellschaft. VI. 1856. pag. 218); — de ez újabban felfedezett fajon tett tanulmányom alapján a *Thalassomyia* genust jogosultnak tartom, mely a *Chironomus*, *Diamesa* és *Tanytus* genusoktól több genericus különbség alapján tér el.

¹⁾ J. R. Schiner »Ammerkungen zu dem in Bande V. pag. 13 in diesen Verhandlungen abgedruckten Aufsätze Frauenfelds: Beitrag zur Insecten-Geschichte.« Verhand. der zool. botan. Gesellschaft. VI. 1856. pag. 217—219.

²⁾ J. R. Schiner »Fauna Austriaca. Diptera« II. pag. 596.

Lássuk elsőbben ez új *Thalassomyia*-faj leírását, hogy azután megismerkedhessünk érdekes biológiai viszonyaival.

***Thalassomyia congregata* Tömösváry.**

(Tab. I—III. fig. 1—22, 24, 26, 28, 30.)

Elongata, opaca, pilosa; capite minuto, infra prothoracem posito; fronte medio obsolete carinata, sordide flavescens; oculis distantibus, reniformibus (fig. 26.), ocellis nullis; antennis brevibus, sexarticulatis, articulo primo crassissimo, 2—5 inter se aequalibus, setulosis, articulo ultimo penultimo quadruplo longiore, ensiformi, apice acuminato, dense piloso, supra longitudinaliter sulcato, margine exteriori setis duabus, antea apicalibus, majoribus praedito (fig. 24.); labro quadrato, lateribus fere pararellis, angulis anticis rotundatis (Tab. II. fig. 21.); mandibulis nullis; palpis maxillaribus longissimis, 4-articulatis; articulis: primo parvo, secundo praecedente triplo longiore, tertio secundo aequilongo, transversim-striato, quarto gracili, praecedente duplo longiore, setis longis parcius vestito, transversim-striato (Tab. II, fig. 20. pmx); pronoto fortiter convexo, lateribus antice lutescentibus; pro- et mesonoto medio carinatis, cinereis, vittis quatuor nigris, intermediis duabus in partem anticam metanoti continuatis, lateralibus marginem anticam pronoti haud attingentibus; metanoto nigro, medio obsolete carinato; scutello flavo-testaceo, fortiter convexo, semilunari; sterno griseo; abdomine supra fusco-nigro, dense piloso, limbo postico segmentorum angustissimo, flavo-testaceo; abdomine infra dilute flavescens, segmentis quinque ultimis maculis tribus fuscis signatis; pedibus longissimis, duobus anticis reliquis paulo brevioribus, omnibus nigris, coxis trochanteribusque flavis; tibiis femoribus paulo longioribus, apice bispinosus; articulo tarsorum: primo femore aequilongo, apice spina unica armato, secundo praecedente fere dimidio brevior, tertio secundo $\frac{1}{3}$ brevior, quarto brevissimo, dilatato, cordiformi, quinto tertio aequilongo (fig. 30.); pedibus omnibus extus spinulis permultis, intus pilis densis vestitis; alis subfumatis, abdomine paulo longioribus, latiusculis, venis validis, usque ad marginem alae extensis; vena marginali apicem alae haud attingente, ibique cum vena tertia connivente, vena quarta duplicata, quinta

in regione venulae transversae furcata, venis 1—3 setis erectis parce vestitis, margine postico alarum pilosis (fig. 28.)

♂. Ignotus.

Longitudo corporis 6—7 mill. met.

Syn. 1883. Thalassomyia congregata Tömösrády, Természettajzi Füzetek VII, köt.

Thalassomyiae Frauenfeldi Schiner similis et affinis, sed antennis, oculis, pedibus, vena quinta in regione venulae transversae furcata, notisque aliis distincta. Species Schineriana vena quinta ultra regionem venulae transversae furcata gaudet.

Speciem hanc in turmis numerosissimis congregatam mensibus Aprili, Majo et Junio 1883. ad Danubium inferiorem detexi et observavi, nempe: in Hungaria ad ripam sinistram Danubii, circa rivulos Cikolovac et Alibég; in Serbio ad ripam dextram Danubii prope ruinam Golubacensem, apud rivulos Vodeniste, Ridan, Begbunar, Livadica et Josicim; inter pagos Dobra et Milonovac penes rivulum Gospodjina; prope pagum Tekije apud rivulum Bellavoda.

E csinos légycsaj, mely általános alakját tekintve a közönségesen ismeretes szúnyoghoz nagyon hasonlít, a következőkben jellemezhető:

A test nyulánk, fénytelen, szőrözött; a fej a testhez arányítva kicsiny, lapított, a thorax alá van elhelyezve, a homlok közepén gyengén ormós (26. ábra) és színe piszkos sárga. A szemek oldalt állók, nagyok, vesealakuak (26. ábra); az egyszerű szemek hiányzanak. A csápok rövidek, de valamivel hosszabbak, mint a milyen széles a fej s a szemek belső oldalán lévő mélyedésben egy kerek dudoron vannak elhelyezve, e kerek dudort némely légy-fajnál sokan hajlandók a csáp egy külön alapíze gyanánt tekinteni, a csápok hat-izületűek, az első íz jóval szélesebb, mint a többi, de nem oly hosszú mint az utolsó (24. ábra), a 2—5-ik ízek egyenlő nagyok, gyöngyszemalakúak, egyenlően szőrözöttek, az utolsó íz az 5-iknél négyszer hosszabb, lapított, hegyes, kardalakú, igen sűrűn finom szőrrel fedett, felső részén egy igen gyenge barázdával és külső szegélyén a végéhez közel két erős tüskével van ellátva (24. ábra). A szájszervek igen gyengén vannak kifejlődve s állanak egy

négyszögalakú, szögletein kerekített, finoman szőrözött felső ajakból (21. és 26. ábra *lb*), mely a Chironomus-félék háromszögalakú felső ajakától teljesen különbözik; a rágók hiányzanak; az állkapcsok csak pikkelyszerű csökevényes ízecske alakjában (20. ábra *squ*) vannak meg, ebből indulnak ki a négy-ízületű állkapocs palpusok (20. ábra *pmx*), melyek közül az első íz igen kicsiny, a második íz az előbbinél háromszorta hosszabb, a harmadik oly hosszú, mint a második, de ennél vékonyabb, míg a negyedik íz mindenik között a legvékonyabb, egyenetlen széles, a harmadiknál kétszerre hosszabb, az állkapocs palpusok három első íze tömötten hosszú és erős szőrökkel van fedve, míg a negyedik sokkal ritkábban és végén ecsetszerűen elhelyezett szőrpamattal bir, az utolsó két íz harántul csikolt (20. ábra *pmx.* 3—4.); az állkapocsra következik a végén lapított és elszélesedő alsó ajak (20. ábra *c*, *c*¹, *c*²), mely az igen gyengén kifejlődött, szőrözött és hegyes szűrő sertét (20. ábra *x*) fogja közre. A szájszervek alkotása egyáltalán nem mutat arra, és nem oly alkotású, hogy e légy-faj ezekkel állati vagy növényi részeket megsérthetne, már csak azért sem, mert a rágók hiányzanak, pedig minden ragadozó vagy erősebb növényi anyagokkal táplálkozó rovarnál ez azon szájrész, mely táplálkozás közben a legerősebb munkát végzi; sőt a szájrészek e visszafejlődött szerkezetéből arra lehet következtetni, hogy e légy kifejlődött állapotában egyáltalán nem is táplálkozik.

A prothorax erősen görbe, ez által úgy néz ki az állat, mintha púpos volna, oldalrésze sárgás, a pro- és mesothorax hamuszürke, melyeknek közepén egy tompított orom huzódik hosszában végig, azonkívül négy fekete kidomborodó szalaggal vannak diszitve, még pedig úgy, hogy a közbülső két szalag közvetlen a fej megett ered és a mesothorax közepéig tart, míg a két oldalt lefutó szalag a prothorax közepén kezdődik és a szárnyak beízelődéseig terjed, a középső két fekete szalag oldalai párhuzamosak, a két oldalt levő pedig mindkét végén kihegyesedik; a metathorax fekete, közepén a pro- és mesothoraxra jellemző ormóval; a scutellum világos sárgásbarna, erősen kidomborodó, félholdalakú. A thoraxnak mell része szürkés, vagy barnás-szürke, közepén egy hosszan lefutó barázdá-

val. A potroh jóval hosszabb, mint a thorax, felül barnás-fekete s az egyes gyűrűk hátsó szegélye sárgás vagy világos sárgás-barna; a potroh alul világos sárga, vagy világos barnás-sárga s az utolsó 5 gyűrűn három barnás folt van; a potroh felül finom szőrökkel tömötten fedett, alul csupasz. A lábak hosszúk, az első pár láb előre álló, s az állat fejét nyugvó állapotban e két láb czombja közé helyezi el, a két hátulsó lábpár az elsőnél valamivel hosszabb és hátrafelé állanak; a csipők és tomporok világos sárgák, míg a többi lábizek feketék; a czomb valamivel rövidebb, mint a lábszár, melynek végén a belső oldalon két erős tüske van, az első tarsusíz oly hosszú, mint a czomb, a második az előbbi felénél valamivel hosszabb, a harmadik a másodiknál egyharmad részszel rövidebb, a negyedik igen rövid, széles, szivalakú, az ötödik oly hosszú, mint a harmadik, végén két rövid görbe karommal (30. ábra); a lábak külső oldala erősebb, a belső pedig finomabb szőrrel tömötten van fedve. A szárnyak aránylag szélesek, a potrohot valamivel túlhaladják, gyengén füstösek, az erek igen jól kivehetők; a szárny szegély-ere nem éri el a szárny végét s a harmadik érrel összeforr, az első ér a szárny közepénél hosszabb, a negyedik valamint az ötödik ér kettős, ez utóbbi éppen az alatt a hely alatt ágazik el, hol a második és negyedik ér a haránt érrel össze van kötve; az első három ér erős és felálló szőrökkel ritkán, míg a szárny hátsó szegélye pehelyszerű szőrökkel van fedve (28. ábra).

Daczára annak, hogy e légy-fajból sok ezeret fogdostam össze, de himet egyet sem találtam.

A test hossza 6—7 mill. met.

A *Thalassomyia congregata* nagyon közel áll *Frauenfeld* által a trieszti tengeröbölben felfedezett és *Schiner* által leirt *Th. Frauenfeldi*-hez *), már azon körülmény is, melyben ez utóbbi ott előfordul, a *Th. congregata*-val való rokonságára emlékeztet. De különbözik a *congregata* a *Frauen-*

*) A *Thalassomyia Frauenfeldi*-t én csak leírásból ismerem, s a mellékelt III. táblán a 25, 27, 29 és 31 ábrákat *Schiner* eredeti kéziratából másoltam le, melyet a bécsi cs. udv. muzeumban őriznek; az összehasonlítást pedig egyrészt Brauer adott útmutatásai, másrészt e rajzok után eszközöltem.

feldi-től, nemcsak az által, hogy ez utóbbi a tenger mellett lakik, hanem a fej, a csápok, a láb és a szárny alkotása miatt is. Hasonlitsuk össze a III. tábla 24, 26, 28 és 30. (*Th. congregata*) ábráit a 25, 27, 29 és 31. (*Th. Frauenfeldi*) ábrákkal s első pillanatra feltűnik azon különbség, mely e két faj között van. *)

A *Thalassomyia congregata* előforduló viszonya rendkívül érdekes s előfordulása aránylag nagy területen, de rendkívül szűk határok közé van szorítva. Hazánk területén a Duna bal partján, Coronini községen alul, hol a vízből kiemelkedő »papagály-szirtekkal« a tulajdonképeni Dunaszoros kezdődik, L á s z l ó v á r á n a k romjain alul van egy kisded patak, a *Cikolovac*, ezen alul ettől körülbelül 4—5 kilométer távolságra az *Alibég*, mely már az előbbinél jóval hosszabb folyású; e két patak között még több kis vízerecske van. E két patak közvetlen környékén és ezek által közrefogott területen tanúznak e legyek, s hazánkban más helyen, — daczára a legtüzetesebb keresésnek — sehol sem találtam.

E területtel szemben fekszik Szerbiában a Duna jobb partján Golubác romokban heverő vára, melyen alul alig egy kilometer távolságra van a *Vodeniste*, ettől egy pár száz lépésre a *Ridán* patak, ezután egy barlangból eredő s alig 10 méter hosszan folyó *Begbunár* pataka, melyre a *Livadica* és *Joszicsim* patakok következnek, mindezek alig 3¹/₂ kilometer hosszúságban a Duna mellett. Ugyancsak Szerbiában, de e pataktól jóval alább, körülbelül 35 kilométernyire D o b r a és Milanovácz helységek között van a *Gospodjina* pataka, ezen alul Orsovával szemben Tekije szerb község felett pedig a *Bellavoda* pataka. E hét patak mindenike egész éven át igen kicsiny, rövid lefutású, a leghosszabbik sem éri el a 6—7 kilometert, hanem e mellett igen nagy eséssel birnak

*) A *Thalassomyia Frauenfeldi* leírását lásd: Schiner »Anmerkungen zu dem im Bande V. pag. 13 dieser Verhandlungen abgedruckten Aufsätze Frauenfelds: Beiträge zur »Insecten-Geschichte« Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. VI. 1856. pag. 218 és ezen kívül ugyancsak Schiner »Fauna Austriaca. Diptera.« II. 1864. pag. 596. De itt már a genuszt elejti és *Chironomus Frauenfeldi* név alatt írja le.

és sohasem száradnak ki. E patakok környékén fordul elő a *Th. congregata* emberi képzeletet felülhaladó mennyiségben.

Nappal e patakok környékén, az erdőkben levelek alatt, nedves kősziklákon, odvas fákban vannak megvonulva, fejöket két első lábuk közé húzva be, s csak az esti szürkület csálja elő buvó helyökből. Ezt megelőzőleg, mint a házilégy, mosakodáshoz kezdenek, első lábaikkal fejöket és csápjaikat, a hát-sókkal pedig szárnyukat és potrohjukat törölgetik meg, s ha ezt kényelmesen elvégezték kirepülnek, tánczot járni a patakok gyorsan rohanó habjai felett. Rendkívül szeretik nappali tartózkodó helyül a patakok mellett előforduló nagy-levelű növények leveleinek alsó lapját, mint pl. a *Pettasites-félékét*, melyek alá többen vonulnak meg a nap heve, eső és szél bántalmazásai elől; úgy látszik, hogy a száraz helyeket kerülik s csak a nedves, hűvös, de nem vizes helyeken ütnék tanyát.

Estveli megjelenésöknek ideje a világosságtól függ, a mennyiben a növekedő nappallal ők is későbbben jelennek meg. Így péld. 1883. május 15-ikén 7 óra 20 percz, de már 28-ikán 7 óra 40 percz volt megjelenésök ideje, ugyanegy physikai körülmények között. Ez idő után folytonosan szaporodnak s a patakok felett alig egy pár centimeter magasságban repdesnek, még pedig ott, hol a patakok vize legsebesebb, mintegy vizesést képez, hol a sziklához csapódott habok apró cseppekben szóródnak szét; ilyen helyeket kedvelik leginkább, itt járnak tánczot gomolyag alakjában s úgy látszik, hogy a felfreccsenő vizcseppek legkevésbé sem zavarják mulatságukban.*) E folytonos gomolyagban való rajzás ideje körülbelül egy fél óráig tart; ezután kezdenek lassanként leülni — letelepedni a patakok viz által folytonosan locsolt partjára, a viz által mosott kövekre, a vízben lévő idegen tárgyakra, de mindig leginkább ott, hol a viz legsebesebb, hol, mint említém, mintegy vizesést képez. Ekkor elkezdik petéiket lerakni s úgy állanak egymás

*) Ugyan ezt írja Frauenfeld a *Thalassomyia Frauenfeldi*-ről, («Beitrag zur Insecten-Geschichte.» Verhand. zool.- bot. Gesellsch. B. V. 1855. pag. 13.) hogy a legyek a trieszti tengeröbölben a magasan felfreccsenő vízben, ott hol a hullámok legerősebben ütöttek a sziklákhöz, voltak a legnagyobb számban s itt szerettek leginkább tartózkodni.

hátán, mint a gomolyban levő méhraj, s a felcsapó hullámok legkevesébbé sem gátolják peterakásuk teljesítésében, melyet letelepedés idejük után a hajnali szürkületig végeznek.

Az így rajmódra összecsoportosult nőtények a petéket is ily tömegekben rakják le oda, hol a víz legsebesebb, hol a peték folytonosan ki vannak téve a víz hullámainak. Peterakás közben folytonosan repdesnek, mozognak, helyöket változtatják, majd petefészkek kiürülve, csendesen megvonják magokat hajnali szürkületig a víz által locsolt s már lerakott petéik mellé, ezután újra kezdik a tánczot elülről, hol estve elhagyták, s ezt bevégezve, már napfeljötté előtt biztos, védett helyre vonulnak; kedvezőtlen idő alkalmával e tánczot elhagyják s egyes-nesen letelepednek lerakni petéiket.

Az említett patakok vizében, különösen ott, hol ezek erdők között futnak le, tehát hol árnyékban vannak, minden kiálló kő, minden fűszál, a patakba hullott ág, levél, egy szóval minden tárgy, mit a patak habjai érnek s mint már említém, különösen ott, hol a víz leginkább csapdossa, hol legsebesebb, emberi képzeletet felülhaladó mennyiségben egy sajátságos nyálkás kocsonyás fonalakból alkotott tömeg van, mely fonalakban e *Thalassomyia* petéinek myriádja.*)

A Duna jobb partja, már északi fekvésénél fogva is, sokkal nedvesebb, mint a balpart, az erdők sincsenek úgy letarolva, sokkal több patakocska is öntözi, mint az ezzel szemben fekvő területet, hol letarolt erdők, megmászhatatlan kopár mészsziklák és verőfényes oldalak vannak; épen ez okból a jobb parton a peték is a patakok eredetétől torkolatáig mérhetetlenebb mennyiségben vannak, míg a balparton igen csekély, a nagy tömeg mellett mondhatni számuk elenyésző, s csupán a Cikalovác patakában észleltem egy pár helyen foltonként oly nagy tömegben, mint Szerbiában az említett patakok mindenkében, bármely kis területen. De nemcsak e patakokban, hanem azoknak közvetlen közelében, ott hol a Duna hullámai mind-

*) Nemcsak e légy-féle, hanem számos más rovarfaj is — különösen melyek petéiket vízbe rakják —, ily sajátságos nyálkás anyaggal veszik körül petéiket. Így pld. a *Phryganea*-félék.

két oldalon a meredek partsziklákat folytonosan mossa, tele vannak a sziklák ily peteszálakkal, melyekkel szeszélyes játékot űznek a habok, de már nem oly nagy mennyiségben, mint a jobb oldalon lévő patakokban, hanem azért ez is sokkal több, mint az a baloldaliakban van.

A petéket a legyek hosszú, néha 4—6 decimeter hosszúságú 0·6—0·8 milliméter átmérőjű fonalakú kocsonyás anyaggal egyidejűleg tojják ki; e kocsonyás anyag színe friss állapotban tejfehér, egy pár nap eltelte után sárgás és azután sötét-barna lesz. E kocsonyás anyag, melyben a peték be vannak ágyazva (1. ábra), midőn az állat kitojta, viztisza, folyékony, szintelen, de a vízben erősen felduzzad az által, hogy nagy-mennyiségű vizet vesz fel, szaga pedig sajátságos bűdös hal szagához hasonlít. *) E petével megtelt fonalakokat a tömegesen együtt levő nőstények egymásra rakják halommal, mely néha sárgás-barna színű álga-foszlánynak néz ki; ilyenkor sorjában vannak egymás mellett a szálak; majd rend nélkül keresztül-kasul lemezekké tömörülnek s oly nagy mennyiségben, hogy néha 2—3 centimeter vastagságot is elérnek s 50 sőt 70 centiméter hosszúságú és szélességű lapokban terjednek ki. E nagy és vastag petelemezek a patakok mellett leginkább olyan helyeken fordulnak elő, hol a víz gyorsan zuhan le a meredek sziklafalon; ilyen helyen az egész vizesés hosszában fedve van a sziklafal s a kiálló részekbe ütköző víz cseppjei által e petehalmazok mintegy állandó esőnek vannak kitéve.

E kocsonyás anyagot már Dr. Medovics szerb főorvos ismerte s a kolumbácsi légy petéivel tévesztette össze, mint az a szerb kormánynak a földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszteriumhoz intézett átiratából látható, melyben »der Froschlaiche sehr ähnliches netzartiges Schleim-Gewebe« van említve. Ezt a kocsonyás anyagot V. Kollar pedig **) ugyancsak Dr. Medovics vizsgálatai

*) Ugyan ily szaga volt a légynek magának is, midőn azt nagy tömegben fogdostam össze a patakok hullámai felett, tánczolásuk alkalmával.

**) A szerb kormány Dr. Medovics véleményét a consulátus útján az osztrák kormánynak is megküldötte s az akkori cs. udv. iroda, e munkát illetékes elbírálás végett a bécsi cs. tud. akadémiához tette át s

után, — mert azt nem ismerte — egy álgának a *Batrachospermium moniliforme*-nak tartotta. *)

A peték 3—5-sével vannak ez anyagban elhelyezve, némelyik szálaban szép rendben, mindenik egy irányban ferdén egymásra dőlve, míg a legtöbbek rendetlenül szétszórva, ritkábban vagy tömöttebben fekszenek egymás mellett. A peték alakja egy hosszukás babszemhez hasonlít (2. ábra) s mielőtt fejlődésnek indulnának, 0.25 milliméter hosszúk és 0.08 milliméter szélesek, a fejlődés alatt nagyságukban folytonosan és arányosan nyerne, mignem elérve fejlődésük tetőpontját, az igen finom, vékony és ruganyos peteburkot az embriók keresztültörve, a kocsonyás anyagba jutnak.

A petéket az anyalegyek — melyek az április havi meleg napokon bujtak elő — az időjárás kedvező vagy kedvezőtlen viszonyaihoz mérve korábban vagy később, de többnyire április végétől június elejéig rakják le, legnagyobb mennyiségben május 10-ikétől 25-ikéig. Ez idő előtt és után a legyeket is nagyon szórványosan lehet találni s azok, melyek petéiket már lerakták, még egy pár napig rajzanak és tánczolnak szo-

ez véleményezés végett Kollar Vinczének adta ki. Erre felel Kollar V. a Sitzungsber. der k. akad. d. Wissenschaften I. 2. 1848. pag. 154. stb. lapjain.

*) A szerb kormány e peték ellen, melyeket Dr. Medovics téves vizsgálatai alapján a kolumbácsi legyek petéinek tart, egész irtóháborút folytat s felhívta egyszersmind a m. k. földmivelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszteriumot is, hogy ugyanezt tegye a Duna bal partján lévő patakokban előforduló petékkal. Ily veszedelmes hadjáratnak vannak az ártatlan *Thalassomyia* peték kitéve, melyet a szerb kormány a területén lévő említett 7 pataokban már 15 éve végeztet s hol kezdetben 4, az utóbbi években pedig csak két veteránt alkalmazott, harmincz arany évi fizetésért. Ezek irtó eljárásukat következőképen alkalmazzák:

Minden évben április 1-étől (gör. naptár) június 30-ikáig a két öreg felüti lakását a már említett patakok mellé, s a patakoknak mesterseges árkokat vonnak, hogy a vizet más mederbe vezethessék el. Midőn a patakok felülete kellően telve van *Thalassomyia* petékkal, a vizet a készített árokba vezetik s a peték legnagyobb része viz nélkül maradva, életképeességét elveszti. Ugyanezt teszik, ha az új patakárokba vezetett viz is kellően telve van e legyek petéivel. Onnan, honnan a vizet elvezetni nem tudták, gereblyékkel, kapákkal vagy kézzel szedik le és húzzák szárazra a nagy tömegben lerakott petéket.

kott helyökön a levegőben, míg végre elpusztulnak. A lerakott peték rendkívül gyorsan fejlődésnek indulnak s a kedvező vagy kedvezőtlen időjárás következtében az embriók 2—4 hét alatt eléri fejlődésök tetőpontját s a peteburkot elhagyva, mint már említém, a kocsonyás anyagba jutnak, hosszúságuk ekkor még csak 1 milliméter, színök tejfehér. E kocsonyás anyagban él az álcza még egy darabig, míg annak tartalmát felemésztette s bőrét ez anyagban egyszer elvetve, a csak már külső keményebb kéreggel bíró kocsonyás száalakból kibújik s a vízben a mész-iszappal bevont köveken keres magának biztos helyet. *) A kocsonyás anyag, melyből a fiatal álczák kibujtak, már csak kergét tartja meg, később összeesik s mint szemetet, a kövekről s a vízben lévő tárgyakról a víz lemossa. Ezért van az, hogy már júniusban nem lehet ily kocsonyás anyagot találni az említett patakokban, hol azelőtt az egész patak felülete csaknem mindenütt ezzel volt beborítva.

Elhagyva a fiatal álczák a peteburkot, fölemésztve a kocsonyás száalakat tartalmát, s mint említém, egyszer megvedlenek s szétszóródnak a vízben s letelepednek a vízben levő kövekre, ott, hol ezek legtöbb mészdzús iszapot tartalmaznak. Ez iszapban, mint a szu a fa kérge alatt, járatokat készítenek s az iszapban található növényi részekkel táplálkoznak, melyek leginkább egysejtű álgákból állanak, ezeket az iszappal együtt temetik gyomrukba. Legtöbb ily álcza van ott, hol a víz legsebesebb, de mindig csak a kövek felső felületén, míg a kő alsó részén

*) Itt lesz helye megmagyarázni azon tüneményszerűen előforduló körülményt, hogy e legyek élete, illetve az álczáké csak bizonyos patakokhoz van kötve. A 7-ik lapon említett patakok mindenike ugyanis triász-mész-kősziklákon fut végig, s e mészből a víz nagy mennyiséget old fel, melynek egy része a patakok torkolatánál mint mésztuf rakódik le, más része pedig, mint egy nyálkás meszes iszap a patakok medrében lévő kövekre ülepedik le, és az álczákat én állandóan csupán ily meszes iszappal bevont kővön találtam, annak is csak felső felületén, hol az iszap sokkal vastagabb rétegben van. Ismeretes dolog, hogy bizonyos vízi állatok élete bizonyos vegyi tulajdonokkal bíró vizekhez van kötve; ezt így találtam én a *Thalassomyia congregata*-nál, hogy az álczák csak a triász-mész-kőn lefutó patakokban találhatók, míg az igen közel, alig egy pár kilométer távolságra lévő krystályos kőzeteken lefutó patakokban teljesen hiányzanak.

soha sem találtam. Hogy mily nagy mennyiségben vannak ez álcák a köveken, a kisebbeken ép úgy, mint a legnagyobbakon, kitűnik abból, hogy körülbelül 1 köbdecimeter nagyságu kőről, több mint 200 darab ily álcát raktam borszeszbe.

A kezdetben tejfehér álcák, dúsan táplálkozva, folytonosan nőnek s 4-szer való vedlés után, melyre 6—7 heti időt igényelnek, 8—10 milliméter hosszúságot érnek el, világos sárgásbarnák, csaknem mindenütt egyenlő vastagságuk. Ez álcák a légyfélék azon álcái közé tartoznak (3 és 3a ábra), melyek jól kifejlődött fejjel (larvae eucephalae) és 13 testgyűrűvel bírnak. Az álcza feje tojásalakú, domború, sokkal hosszabb, mint széles (4. és 6. ábra), melyen meg lehet különböztetni az oldalt álló, háromszögletű, egyszerű szemet (6. ábra) s ez előtt közvetlen a szájszervek felett az aránylag rövid hatízületű csáp (4. ábra *ant*), mely áll egy széles, de rövid alapízből, melyre a háromszor hosszabb, de sokkal vékonyabb második íz következik, erre pedig az igen kicsiny négy végső íz. A meglévő szájszervek igen jól ki vannak fejlődve s nem annyira a rágásra, mint inkább a tápláló anyag összegyűjtésére szolgálnak s állanak egy trapezalakú görbült felső ajakból (4. ábra *lb*), melyen több igen hosszú szőrszál van és mellső szegélyén ketős, tüszőbe elhelyezett, fogszerű képletek, melyek hihetőleg a táplálék felvételénél érző szervül szolgálnak; ezután következik a páros, erős fogakkal ellátott rágó (4. ábra *md*), melyre a szintén erősen fogazott és tüskézett alsó ajak következik (5. ábra). Az állkapcsok hiányzanak. A szájszervek által összeszedett táplálék egy vakon végződő, egyenes lefutású bélcsatornába (17. ábra *in*) megy, melynek előrése kifordítható, mi által a megemészthetetlen iszapot, melyet a többi tápláló anyaggal nyeltek el, mintegy kiokádják. Gyakran lehet ily elő részén kifordult bélcsatornával bíró álcát találni a borszeszbe dobott álcák között. A bélcsatorna középső részének végén számos, a testben hurokmódjára összefonódott Malpighi-féle edény nyílik, melyek, valamint a bélcsatorna is, az igen nagymennyiségű zsirtest által vannak körülvéve.

A többi belső szervek teljesen megegyeznek a légyfélék álcáinak belső szerveivel.

Legérdekesebb szervek egyike a lélekző szerv.

A lélekzőszerv a *Thalassomyia congregata*-nál négy a test végén elhelyezett, lapos, levélalakú tracheas-kopoltyúból áll; az ilyen elhelyezését lélekzőszervvel bíró légyálczákat »*larvae metapneusticae*« névvel nevezik (7. ábra). A tracheas kopoltyúk párosával egymás felett az utolsó testgyűrű végén, az állábak között vannak elhelyezve s szerkezetükre nézve hasonlítanak a *Nemoura lateralis**) feje alatt vagy a *Baetis binoculatus* test oldalán lévő tracheas-kopoltyúkhöz. A kopoltyú tracheái egy közös főtrörzsbe összpontosulnak s ezek pedig a testbe nyilva jobb- és bal-oldalon, mint két főtrachea törzs futnak végig (7. és 16. ábra), melyek faalakúlag elágazva, az egész testet ellátják finom ágaikkal, s egyszerű lefutásuak, épen miként azt *Palmen***) ez utóbb említett fajnál ábrázolja.

Az álczáknak a test elő- valamint hátsó részén érdekes álczaszerveik, egy-egy pár allábuk van (7. ábra *pac*². és 10. ábra *pac*¹, pedes spurii, pseudopoda), melyek erős chitinfogakkal vannak fegyverezve; e fogakkal odakapaszkodnak a szikla részecskéihez oly erősen, hogy a legsebesebben rohanó habok sem képesek onnan elmozdítani. Helyöket is ez allábakkal változtatják; t. i. az első pár lábon lévő chitines horog-koszorúval (10. ábra) megtapadnak s a hátulsót eleresztve, a fej felé közelítenek vele, akkor ezzel tapadnak meg, hogy az első előre tegyék; a légyálczáknak e mozgását vérszívó-szerű helyváltoztatásnak nevezik.***)

Az állábakban ezeken kívül még sajátos tömlőalakú egysejtű mirigyek is vannak (10. ábra *gl*), melyek egy ragasztóanyagot szolgáltatnak, e ragasztóanyag szintén az alaphoz való rögzítésre szolgál.

Az állábak horogkoszorújának fogai egymástól eltérők. Az első pár állábnak fogacskái (10. ábra) az egész lábon szét-

*) V. Ö. A. Gerstäcker »Ueber das Vorkommen von Tracheen Kiemen bei ausgebildeten Insecten« Zeitschr. f. wiss. Zool. XXIV. 1874. pag. 204.

**) Zur Morphologie des Tracheen-systems. Helsingfors 1877. pag. 6. etc.

***) V. Ö. Entomologische Nachrichten VIII. (1882) 7. Heft. pag. 49. Dipterenlarven, welche wie Blutegele krichen.«

szórva vannak elhelyezve; ezek között a szegély chitines horgai egyszerűek (11. ábra), nem fogazottak, míg az álláb töve felé fogazottabbak (12. ábra), s legalúl fésűszerű fogakkal (13. ábra) vannak ellátva. Az első, valamint a hátsó álláb is keztyűűj módjára be- és kifordítható; ha az állat ezeket behúzza — mi számos mozgató izmának segélyével igen könnyen történhetik — a fogak benn egymás mellett sorjában fekszenek (8. ábra), míg ellenben, ha kitolja, a fogak különösen a hátsóknál az álláb szélén koszorú alakban foglalnak helyet (7. ábra *un*). A hátulsó állábnak fogai kettősök (9. ábra) mi az álczának a kapaszkodásnál még inkább előnyére szolgál.

Az álczának van még egy érdekes provisoricus szerve, mely a test végső gyűrűjének csúcsán a tracheás-kopolytűk között fekszik. Ez áll egy gyűszűalakú, egyízületű, páros, kévéssé felfelé hajlott szervből (14. ábra), melyben 4—8 hosszú serteszerű egyenes szőrszál van, mely szőrszálak (*fl*) a hozzá szolgáló izom (7. ábra *m*) segélyével majd seprűmódjára szétállók, majd egy csoportban húzhatók össze. Hogy e szőrpamat mi czélra szolgál, azt biztosan nem tudom; de azt nehezen lehet képzelni, hogy e szőrök a víznek a kopolytűkhöz való örvényzésére szolgálnának, miután az álczák állandóan a patak legsebesebb folyó részein élnek, hanem igen valószínű, hogy inkább a vízben való evezésre vagy kormányzásra vannak utalva.

A négyszer megvedlett álcza, mely 6—8 heti élet után eléri tökéletes fejlettségét, szeptember havában elhagyja helyét, kimászik a vízből s a víz szélén, a víz által folytonosan locsolva, köveken, vagy a part más idegen tárgyain hátsó állábával erősen és állandóan megkapaszkodik s ezen kívül még ez állábakon lévő ragasztó mirigyeinek váladékával is oda erősíti magát s bőrét levetve előáll a mumiaalakú báb (18. ábra), mely teljesen szabadon van s az álcza hátulsó állábainak megfelelően, szintén egy pár hátsó állába van, mely az álcza provisoricus szerve (19. ábra *pac*²); e szervekből négy hosszú, végén horogalakúan meggömbült erős tüskeszerű szőr veszi eredetét (19. ábra *fl*), melyekkel a báb az álcza levedlett és — mint említém — erősen a tárgyakhoz tapadt bőrébe kapaszkodik, azért, hogy a víz tova ne sodorhassa.

A báb, mely megtapadva helyét nem változtatja s miután folytonosan a víz locsolásának van kitéve, ugyanolyan lélekzőszervvel van ellátva, mint a vízben élő álcza; t. i. a test végén két levélalakú tracheás-kopoltyúval. E tracheás-kopoltyúból (19. ábra *br*) az álcza tracheáihoz hasonló módon ágaznak el a tracheatörzsek, melyek az egész testet behálózzák.

A báb a telet azon a helyen, hová megtapadott, megfagyva vagy megdermedve általtölti, míg a tavaszi napok (többnyire április 10-ike után) melege új életre ébreszti, báb bőrét leveti s mint tökéletesen kifejlett légy bujik elő, mely a napsugarakon megszáradva, tovarepül s újra kezdi tavalyi tánczát a levegőben, a vizek felett s a jövő generationnak anyjává lesz.

Ez érdekes légy-fajnak, a *Thalassomyia congregata*-nak biológiai viszonyai minden tekintetben eltérnek a kolumbácsi légy (*Simulia columbaczensis* Schönbauer) biológiai viszonyaitól,*) mely utóbbi állandóan meleg vérű élő állatok vérével táplálkozik s kártékonyságára nézve a föld legvérszomjasabb állataival versenyez. Míg a *Thalassomyia congregata* igen ártatlan, szelid állat, melynek nagy mennyiségben való előfordulása nemcsak hogy káros volna, hanem még hasznót is hajt az által, hogy tömegesen való elhullása következtében, a Duna halainak azon a vidéken tápláléku szolgál, s korántsem tartozik a vérszomjas *Simulida*-k családjába, sem az alkalmatlan *Culicida*-k közé, hanem oda, hová a vizeink mellett néha nagy mennyiségben előforduló legyek tartoznak, a *Chironomida*-k családjába, melyek estenden június és július havában oly tömegesen járnak le- és felhullámzó tánczot a levegőben vizeink fölött.

*) V. Ö. Dr. Tömösváry : »A kolumbácsi légy« Természettudományi Közlöny XVI. köt. 1. füz. 1. lap. ugyanaz : »A kolumbácsi légy« Mezőgazdasági Szemle II. köt. 1. füz. 13. lap.

Az ábrák magyarázata.

<i>a.</i>	A fej.
<i>al.</i>	A szárny.
<i>ant.</i>	Csáp.
<i>atr.</i>	Az utolsó tarsus íz.
<i>ba.</i>	Az állkapocs alapja, hová az izmok tapadnak.
<i>br.</i>	A tracheás kopoltyúk.
<i>c. c¹. c².</i>	Az alsó ajak lemezei.
<i>ch.</i>	A tracheás kopoltyúk chitinburka.
<i>fl.</i>	A test végén lévő hosszú szőrszálak.
<i>fr.</i>	A fej homlokrésze.
<i>gl.</i>	Az állábakban lévő mirigyek.
<i>in.</i>	A bélcsatorna.
<i>la.</i>	Az alsó ajak.
<i>lb.</i>	A felső ajak.
<i>m.</i>	Izom.
<i>md.</i>	Rágó (mandibula).
<i>o.</i>	A szem.
<i>pac¹.</i>	Az első álláb.
<i>pac².</i>	A hátulsó álláb.
<i>pmx.</i>	Az állkapocs palpusa.
<i>squ.</i>	Az állkapocs megmaradt pikkelyszerű csökevényes része.
<i>th.</i>	Thorax.
<i>ti.</i>	Lábszár.
<i>tr.</i>	Tracheatörzs.
<i>tr 1-4.</i>	Tarsus ízek.
<i>un.</i>	Chitinhorgok az állábakon.
<i>uv.</i>	Karmok.
<i>vm.</i>	Malpighi edények.
<i>x.</i>	A szűrőserte.

I. Tábla, 1—15. ábra.

Thalassomyia congregata Tömösváry.

1. ábra. A peték a kocsonyás anyagban, nagyítva.
2. » Egy pete, erősen nagyítva.
3. » Az álcza, nagyítva.
- 3^a » Az álcza természetes hossza.
4. » Az álcza feje, felülről tekintve, erősen nagyítva.
5. » Az álcza alsó ajka, alulról tekintve, erősen nagyítva.
6. » Az álcza feje, oldalt tekintve, nagyítva.
7. » Az álcza utolsó testgyűrűje, felülről tekintve, erősen nagyítva.
8. » Az álcza egyik hátulsó állába, a visszahuzott horogkoszorúval, nagyítva.
9. » Egy chitinhorog, az álcza hátulsó állábáról erősen nagyítva.
10. » Az álcza egyik első állába, erősen nagyítva.
11. » Egy chitinhorog az álcza első állabájának szegélyéről, erősen nagyítva.
12. » Egy chitinhorog az álláb közepéről, erősen nagyítva.
13. » Egy chitinhorog az álláb alapjához közel eső részről, erősen nagyítva.
14. » Az álcza kormányzásra szolgáló szőrszálaknak tokja, erősen nagyítva.
15. » Az álcza egy tracheás kopoltyúja, erősen nagyítva.

II. Tábla, 16—21. ábra.

16. ábra. Az álcza testének mellső része a trachea törzsek lefutásával, nagyítva.
17. » Az álcza bélcsatornája, nagyítva.
18. » A báb, nagyítva.
19. » A báb testének hátulsó része, erősen nagyítva.

20. ábra. A kifejelett légy szájszervei, erősen nagyítva.
 21. » A kifejelett légy alsó ajka, nagyítva.

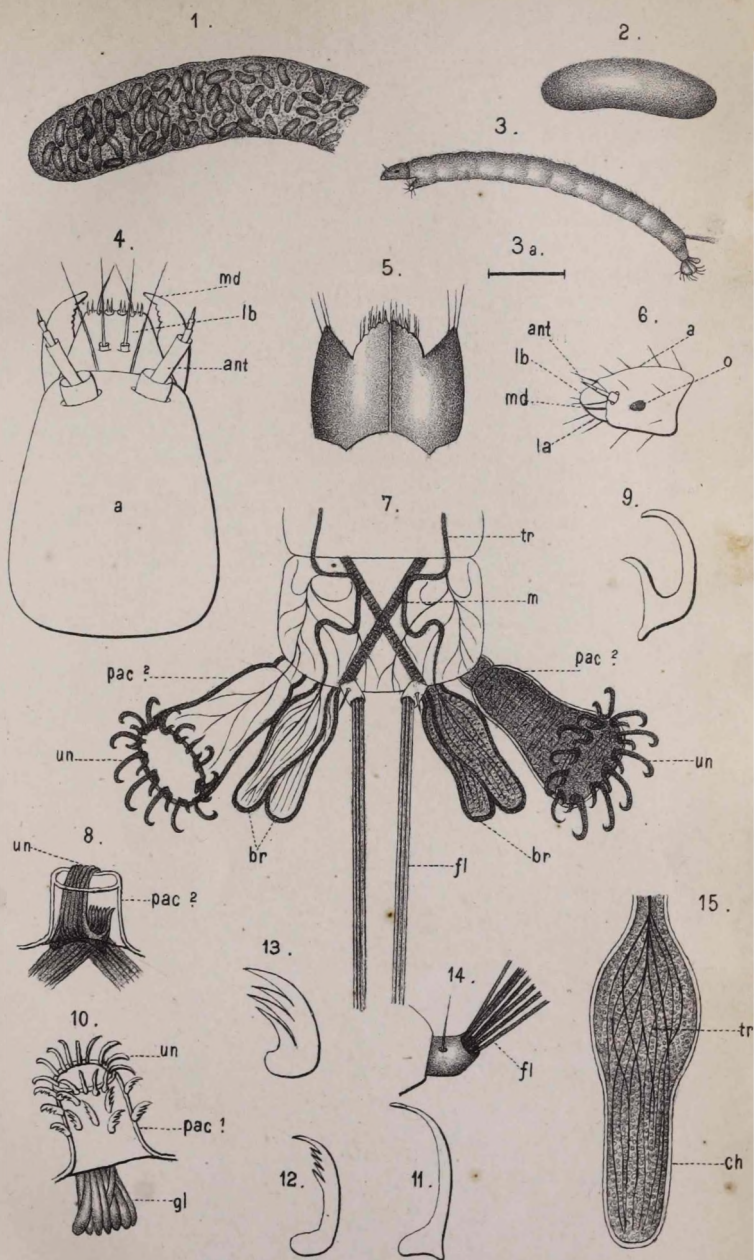
III. Tábla, 22—31. ábra.

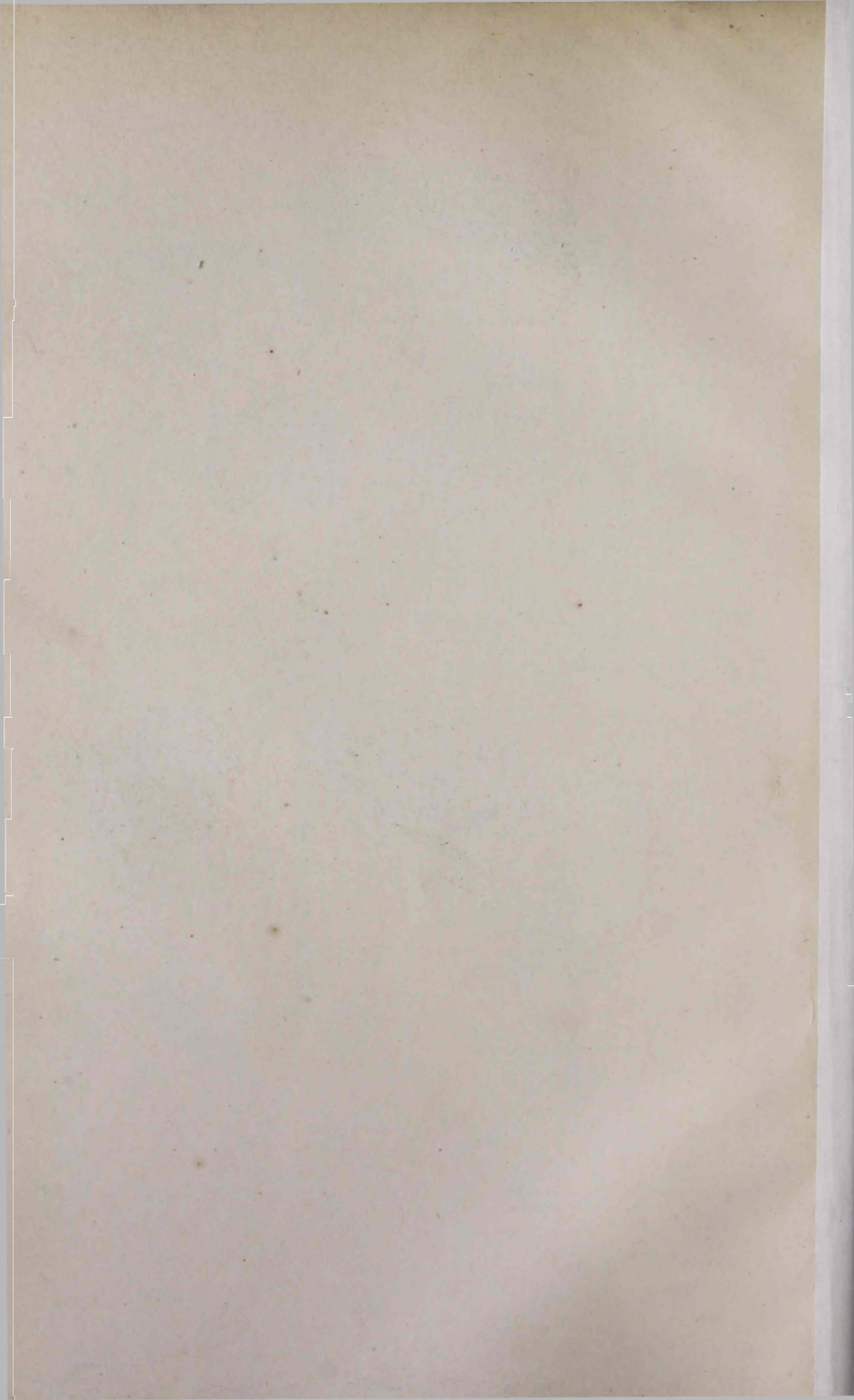
22. ábra. A kifejlődött légy, nagyítva.
 22^a » A kifejlődött légy természetes hossza, a kiterjesztett szárnyakkal.
 23. » A kifejlődött légy ülő állapotban, természetes nagyságban.
 24. » A kifejlődött légy csápja, nagyítva.
 26. » A kifejlődött légy feje, nagyítva.
 28. » A légy szárnya, nagyítva.
 30. » A légy lábának végső része, nagyítva.

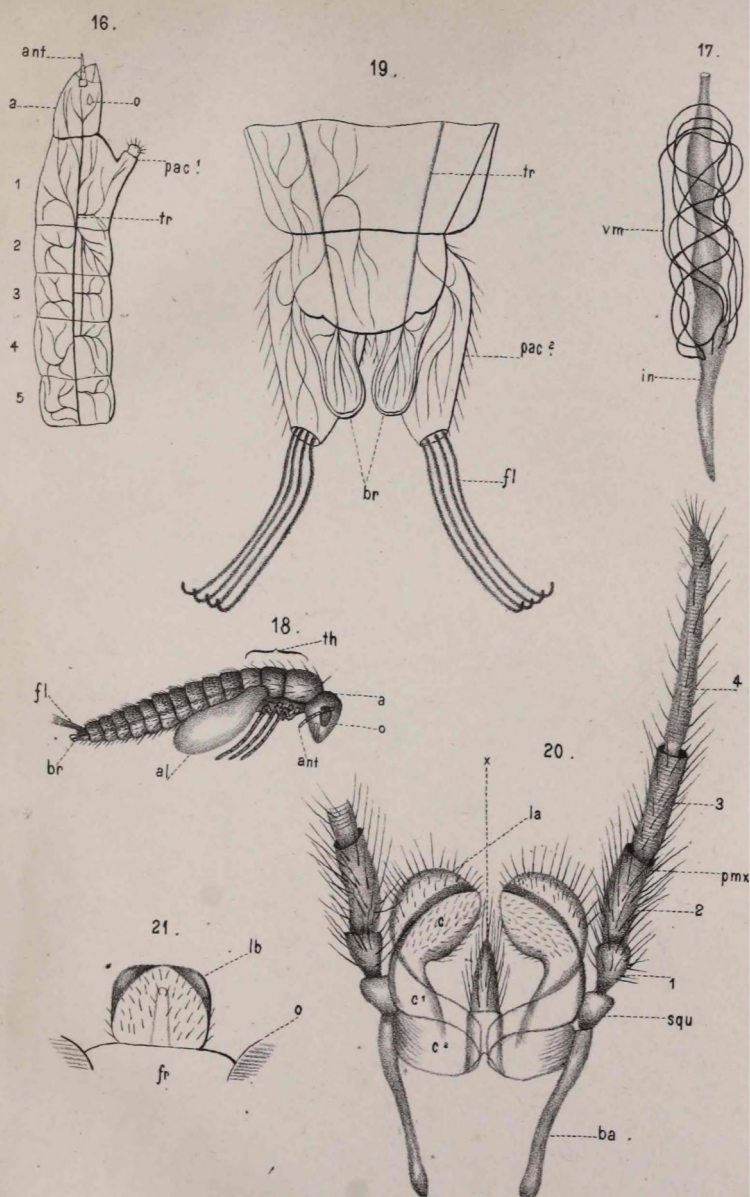
Thalassomyia Frauenfeldi Schiner. *)

25. ábra. A légy csápja, nagyítva.
 27. » A légy feje, nagyítva.
 29. » A légy szárnya, nagyítva.
 31. » A légy lábának végső része, nagyítva.

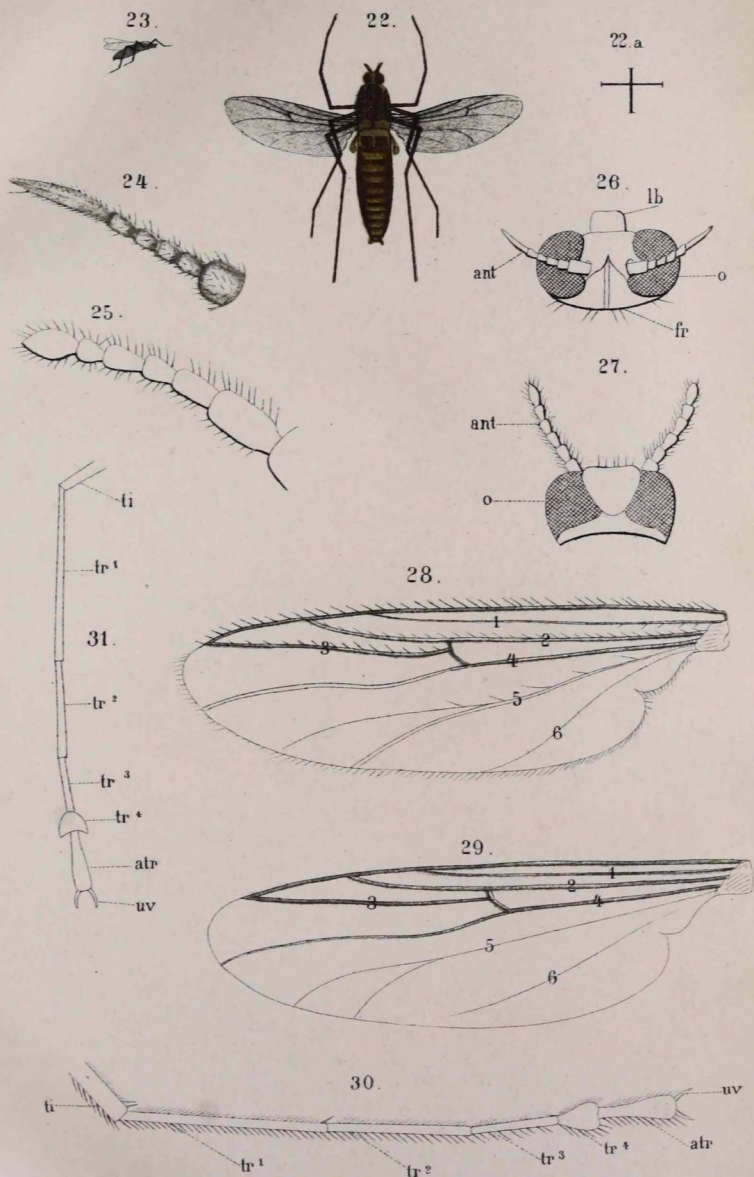
*) A *Thalassomyia Frauenfeldi* e négy ábráját Schinernek a bécsi cs. udv. muzeumban őrzött eredeti kéziratához mellékelt rajzairól másoltam le.













Károlytól. Három táblával. — XVIII. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. Dr. H ö g y e s E n d r é t ő l. I. közlemény. 2 könyomatú és 3 egyszerű nyomatú táblával. (Bevezetés. I. rész. A fej- és testmozgásokat kísérő associált szemmozgások tünetényei emlősöknél és az embereknél.)

Tizenegyedik kötet. 1881.

I. Az associált szemmozgások idegmechanismusáról. 2 fametszettel. (Második közlemény. II. rész. Az idegrendszer egyes részeinek befolyásáról az önkénytelen associált szemmozgásokra.) Dr. H ö g y e s E n d r é t ő l. — II. A Frusca-gora aquitaniai flórája. 4 táblával. Dr. S t a u b M ó r i c z t ő l. — III. A pinguicula és utricularia sejtmagjaiban előforduló krystalloidookról (Egy táblával.) K l e i n G y u l á t ő l. — IV. Vegyeréltani vizsgálatok. (II. értekezés.) Dr. T h a n K á r o l y t ő l. Egy tábla körrajzzal. — V. Ujabb tanulmányok a kámforesoport köréből. B a l l ó M á t y á s t ő l. — VI. A homorodi vasas savanyúvíz-források chemiai elemzése. Dr. S o l y m o s i L a j o s t ő l. — VII. A solymosi hideg savanyú ásványvíz chemiai elemzése. Dr. H a n k ő V i l m o s t ő l. — VIII. Önműködő higanylégszivattyú. S c h u l l e r A l a j o s t ő l. Egy rajzzal. — IX. Adatok a Mecsekhegység és dombvidéke jurakorbeli lerakódásainak ismeretéhez. (II. Palaeontologiai rész.) B ö c k h J á n o s t ő l. 10 tábla rajzzal. — X. A carludovica és a canna gummiaratairól. S z a b ó F e r e n c z t ő l. Egy táblával. — XI. Budapest főváros ivóvizei egészségi szempontból s néhány ásványvíz elemzése. B a l l ó M á t y á s t ő l. — XII. Emlébeszéd William Stephen Atkinson külső tag felett. Dr. D u k a T i v a d a r t ő l. — XIII. Adatok a harántcsikú izmok szerkezet- és idegvégződéséhez. (Székfoglaló értekezés.) — T h a n h o f f e r L a j o s t ő l. Egy 4-es rétű tábla rajzzal. — XIV. A mohai (fehértmegyei) Ágnes-forrás vegyelemzése. Dr. L e n g y e l B é l á t ő l. — XV. Egy újabb szerkezetű, vízszivattyúval combinált higany-légszivattyúról. Dr. L e n g y e l B é l á t ő l. Egy tábla rajzzal. — XVI. Az elzöldült szarkaláb mint morphologiai utmutató. B o r b á s V i n c z é t ő l. Egy tábla rajzzal. — XVII. A viznek képződési melegéről. S c h u l l e r A l a j o s t ő l. — XVIII. Békésvármegye flórája. Dr. B o r b á s V i n c z é t ő l. — XIX. Rendhagyó köggombák. H a z s l i n s z k y F r i g y e s t ő l. Rajzokkal. — XX. Dolgozatok a k. m. tud. egyetem élettani intézetéből. Közli J e n d r á s s i k J e n ő. (I. Adatok a szűrődés tanához. Regéczy Nagy Imre tr. tanársegédétől. II. A gyomor hámsajtjeiről. Ballagi János tr. élettani gyakornoktól. III. Adatok a zsírfelszívódáshoz a gyomorban. Mátrai Gábor orvostanhallgatótól. IV. A zsírok átszivárgásáról, nevezetesen az epe befolyása alatt. Hutyra Ferencz orvostanhallgatótól. (Rajzokkal.) — XXI. — Emlébeszéd. Kenessey Albert felett. Galgóczy Károlytól. — XXII. A tudományok haladásának befolyása a selmeczvidéki bányamivelésre. Péch Antaltól. — XXIII. Vegyeréltani vizsgálatok. A calorimetrikus mérések adatainak összehasonlításáról. T h a n K á r o l y t ő l. — XXIV. Közlemények a m. kir. egyetem vegytani laboratoriumából. Bemutatta T h a n K á r o l y. (I. A Borkósav száraz lepárlási terményeiről. Liebermann Leótól. II. Adatok a Carbonylsulfid physikai sajátságaihoz s tiszta Carbonylsulfid előállítása. 2-ik közlemény. Illosvay Lajostól.) — XXV. Közlemények az állatorvosi tanintézet vegytani laboratoriumából. Liebermann Leótól. (I. A kénessav kimutatása a borban és más folyadékokban. II. Egy készülék könnyen olvadó fémek és öntvények olvadási pontjának meghatározására.) Egy rajzzal. — XXVI. A hydrogen hyperoxyd képződése égés közben. II. Válasz a víz képződési melegének ügyében. Schuller Alajostól.

Tizenkettedik kötet. 1882.

I. Baryt és Cerussit Telekesről, Borsodmegyében. (Négy könyomatú táblával. Schmidt Sándor múz. örsegeedtől. — II. Kristálytani és optikai vizsgálatok) az Aranyhegyi Amphibolon. (Egy képtáblával.) Franzenau Ágoston műegyetemi tanársegeedtől. — III. Értekezések a Miomechanika köréből. Jendrassik Jenőtől. IV. Helyreigazító észrevételek Thanhoffer Lajos úrnak e című székfoglaló értekezéséhez: Adatok a harántcsikú izmok szerkezete és idegvégződéséhez: Jendrassik Jenőtől. — V. A Vampyrella fejlődése és rendszertani állása. (Két táblával.) Klein Gyulától. — VI. Az Aquilegiák rendszere és földrajzi elterjedése. (Systema et area Aquilegiarum geographica.) Dr. Borbás Vinczétől. — VII. A szénkönyvek égése chlorgázban. P. Kiss Károlytól. — VIII. Adatok a növények, különösen az Euphorbiceák tejnedvének ismeretéhez. (Két táblával.) Dietz Sándortól. — IX. Helyreigazító észrevételek Jendrassik Jenő úr »Helyreigazító« című »Észrevételeire« Thanhoffer Lajostól. — X. Adatok a Cestodák ismeretéhez, a Solenophorus Megaloccephaluson megejtett vizsgálatok alapján. 17 ábrával. (A heidelbergi egyetem állattani intézetéből.) Dr. Roboz Zoltántól.

Tizenharmadik kötet. 1883.

I. A Clavulina Szabói-rétegek az Eugeneák és a tengeri alpok területén és a krétakori Scaglia az Eugeneákban. Hantken Miksától, 4 táblával. — 2. Az Eremocoris-fajok magánrajza. Horváth Gézától, 2 táblával. — 3. A modern zoologia szempontjai és céljai. Székfoglaló. Kriesch Jánostól. — 4. A rovarok dimorphismusa. Horváth Gézától, 1 tábla rajzzal. — 5. A parádi timsós, ilonavölgyi timsós, és a Clarisse-forrás vizének vegyelemzése. Lengyel Bélától. — 6. A Sibrai (Sivabradai) fürdő ásványvizének vegyelemzése. Scherfel Aureltől. — 7. Dolgozatok a k. m. Egyetem élettani intézetéből (III. füzet), Közli Jendrassik Jenő. a) A folyadékok áramlása hajszálcsövekben, 5 ábrával. b) Adatok a fehérynye-oldatok átszivárgásához. Regéczy Nagy Imréből. — 8. Új vagy kevésbé ismert Hsgombák. Kalchbrenner Károlytól, 5 táblával. — 9. Az állatország rendszeres osztályozása, különös tekintettel az újabb állattani rendszerekre. Margó Tivadartól, 1 rajzolt táblával. — 10. A éze-métei ásványviz vegytani elemzése. Scherfel Aureltől. — 11. Hymenoptera nova europea et exotica ab Alexandro Mocsáry. — 12. Hunyadmegye ásványvizei. Hankó Vilmostól.

Tizennegyedik kötet. 1884.

1. Egy tömegesen tenyésző légyfaj az Alsó-Duna mellékéről. Tömös váry Ödöntől, 3 tábla rajzzal.